Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst

6. Jahrgang Nr. 12 | Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem | Berlin, Anfang Dezember 1926

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährl. 3 Goldm.

Inhalt:

Über den Laubfall an Apfelbäumen und das Abfallen unreifer Kirschen im Niederelbischen Obstbaugebiet

Von Regierungsrat Dr. W. Speyer,
Zweigstelle Stade der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Das große Niederelbische Obstbaugebiet zeigt seit einer Reihe von Jahren einen beängstigenden Rückgang seiner Ernteerträge. Es ist verständlich, daß die Obstzüchter jetzt jeder irgendwie nicht normalen Erscheinung erhöhte Beachtung entgegenbringen, in der Hoffnung, nun endlich das Grundübel erkannt zu haben. In Wirklichkeit jedoch dürfte eine ganze Kette verschiedener Umstände den Rückgang der Bäume und der Ernten verursachen, sowohl pilzliche und tierische Schädlinge wie die besonderen meteorologischen und bodenphysiologischen Bedingungen, unter denen die Obstbäume in den Elbmarschen stehen. Die verschiedenen Ursachen können sich gegenseitig in ihrer Wirkung verstärken. Im folgenden sei auf die auffallende Erscheinung des Blattfalles der Apfelbäume und des Fruchtfalles der Kirschen näher eingegangen.

Der Laubfall der Apfelbäume.

In drei verschiedenen Zeitabschnitten des Jahres beobachtet man bei den Apfelbäumen an der Niederelbe einen auffallenden Laubfall, der gelegentlich zu lebhafter Beunruhigung der Obstzüchter geführt hat und der zeitweise in der Tat für die betreffenden Bäume nicht unbedenklich ist. Für das Laienauge sind diese 3 Erscheinungen ähnlich — der Obstzüchter sieht nur den unzeitgemäßen Laubfall —, obwohl ihnen ganz verschiedene Ursachen zugrunde liegen.

1. Frühjahrslaubfall. In der Zeit vom 10. Mai bis 20. Mai fand man unter den Apfelbäumen zahlreiche Blätter liegen, die durchaus gesund und frischgrün aussahen und keinerlei Anzeichen von Insekten- oder Pilzbefall aufwiesen. Die Blattstiele waren wie glatt zerschnitten; die Basis fehlte stets, fand sich aber immer noch fest an den Ästen haftend. Zwischen den »Schnittstellen« der Blattstiele fehlten anscheinend keine Teile. Die Suche nach einem Rüsselkäfer (Blattstecher, Rhynchites), der die Blattstiele durchstochen haben könnte, und nach seinen Eigelegen verlief ergebnislos. Raupen kamen ebenfalls nicht in Betracht, da nicht die geringsten Fraßzerstörungen oder Übergänge zu normalem Blattfraß zu beobachten waren. Auch Vögel kommen als Urheber nicht in Frage. Der beschriebene Laubfall wurde sowohl in den Marschen wie auf der Geest beobachtet. Betroffen waren wohl alle Apfelsorten, wenngleich einige (z. B. Boskoop) besonders stark darunter zu leiden hatten. Der Zusammenhang wurde geklärt, als es gelang, Blätter an den Bäumen hängend zu finden, deren Blattstiele durchbrochen waren, während die Gefäßbündel noch einen losen Zusammenhalt der Teile bewirkten. Sehr bald trockneten die Gefäßbündel zu kraftlosen Fädchen zusammen und die Blätter wurden vom Winde zur Erde geweht. Das Bild konnte aufs genaueste experimentell nachgeahmt werden, wenn man die in dieser Jahreszeit außerordentlich turgeszenten Blattstiele zwischen 2 Fingern umknickte. Sie brachen alsdann wie Glas, während die Gefäßbündel den Zusammenhang der Teile noch lose aufrecht erhielten. Wir haben es demnach aller Wahrscheinlichkeit nach mit einer Windbeschädigung zu tun, der besonders Apfelblätter mit dicken und kurzen Stielen zum Opfer fielen, während lang- und dünnstielige Blätter naturgemäß weniger gefährdet waren. Die Erscheinung zeigt sich nur bei stürmischem Wetter im Frühjahr, wenn die Blattstiele noch unverholzt und vollsaftig sind. Abhilfe dagegen dürfte nicht möglich, aber auch — bei der

meist nur geringen Ausdehnung dieses Blattfalles — nicht notwendig sein.

2. Sommerlaubfall.[1]) Der sommerliche Laubfall ähnelt in seiner ganzen Erscheinung dem normalen herbstlichen Vorgang: Die Blätter vergilben und lösen sich mit der Blattstielbasis von ihrer Ansatzstelle. Zuerst werden meistens die ältesten Blätter betroffen. Auch unter dieser Erscheinung leiden wohl alle Sorten, wenngleich sie bei Coulon Reinette, Boskoop, Rambour, Lord Grosvenor, Otterndorfer Prinz u. a. besonders stark auftrat. Stellenweise lag das Laub so dicht unter den Bäumen, daß es zu Haufen zusammengerecht werden konnte und daß die Kronen der Bäume stark gelichtet erschienen. In anderen Jahren, wenn auch ein stärkerer Fruchtansatz vorhanden ist[2]), fallen mit den Blättern gleichzeitig die jungen Äpfel in großen Mengen zu Boden. Wir haben hier im Gegensatz zum Frühjahrslaubfall ein Problem von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung vor uns.

Auffallend ist das zweimalige Auftreten und Wiederverschwinden dieses Blattfalles. Zum ersten Male (1926) wurde die Erscheinung in der ersten Junihälfte beobachtet. Etwa vom 20. Juni an fielen keine weiteren Blätter mehr ab. Die Obstzüchter atmeten auf und glaubten, die seit Jahren bekannte Gefahr beseitigt. Mitte Juli dagegen setzte der Blattfall mit verstärkter Heftigkeit wieder ein, führte zu fühlbaren Verlusten und fand sein Ende etwa am 25. Juli. Die Erscheinung wurde deutlicher in der Marsch als auf der Geest. Sie ist übrigens in geringerem Umfange in zahlreichen Gebieten Deutschlands bekannt. Auch für den Sommerlaubfall sind pflanzliche und tierische Feinde wenigstens nicht die primäre Ursache. Die Beobachtung der meteorologischen und Bodenverhältnisse führten jedoch zu einer Erklärung, die große Wahrscheinlichkeit für sich hat. Die beiden Blattfallperioden folgten auf bzw. lagen in Tagen mit einem plötzlichen, im ersten Falle schwächeren, im zweiten Falle stärkeren Ansteigen der Lufttemperatur; sie fanden ihr Ende, als die Lufttemperatur wieder niedriger wurde. Die Beachtung der relativen Luftfeuchtigkeit, deren Höhe in bestimmtem Umfange im umgekehrten Verhältnisse zur Lufttemperatur steht, ergibt keine neuen Gesichtspunkte. Dagegen scheinen in den dem Laubfalle vorausgehenden Tagen östliche Winde häufiger gewesen zu sein als zu anderen Zeiten. Vom 13. bis 18. Juli verzeichneten wir eine durchschnittliche Sonnenscheindauer von 13,3 Stunden, während vom 1. bis 12. Juli nur eine durchschnittliche Sonnenscheindauer von 7 Stunden beobachtet wurde. Für den Juni lassen sich ähnliche Unterschiede in der Sonnenscheindauer nicht feststellen. Wir haben es demnach mit einer Summe verschiedener Faktoren zu tun, deren jeder schon allein eine gesteigerte Transpiration der Bäume verursachen kann. Den hierdurch bedingten vermehrten Wasserverlust können die Apfelbäume offenbar nicht schnell genug ausgleichen, so daß die ältesten Blätter vergilben und abfallen. Es ist zunächst auffallend, daß sich diese Folge von Trockenheit gerade in den Marschländereien mit ihrem verhältnismäßig hohen Grundwasserstand so stark bemerkbar macht. Bei Bodenuntersuchungen mittels des Bohrstockes zeigten sich jedoch bereits in Tiefen von weniger als 1 m Temperaturen, die ganz bedeutend unter der Luftwärme lagen. (Genaue Messungen konnten aus Mangel an geeigneten Instrumenten bisher noch nicht vorgenommen werden.) Der Boden ist also kalt, und es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die Wurzeln deswegen nicht schnell genug die Lebensenergie entfalten können, die nötig wäre, um das von den Blättern verdunstete Wasser zu ersetzen — obwohl ihnen Bodenfeuchtigkeit genügend zur Verfügung steht. Daß auch mangelnde Gewöhnung an gesteigertem Wasserbedarf eine wichtige Rolle hierbei spielt, steht nach den Untersuchungen Merkenschlagers außer Zweifel. Hinzu kommt, daß die kolloidale Struktur des an Ton und Humussubstanzen reichen Marschbodens den Wurzeln die Wasseraufnahme erschwert. Eine Anreicherung des Bodens mit Kohlensäure mit ihren physiologischen Folgen ist gleichfalls wahrscheinlich.[3]) Ob die stellenweise in beträchtlicher Menge vorhandene Bodensäure von Einfluß ist, mag vorläufig dahingestellt sein. Mit der Zeit scheint bei gleichbleibenden äußeren Bedingungen eine physiologische Umstellung im Wasserhaushalte der Bäume erfolgen zu können. Wir haben es demnach mit einem komplizierten Fall »physiologischer Trockenheit« zu tun. Die Erscheinung muß sich bei der Bodenbeschaffenheit der Marschen mit einer gewissen Regelmäßigkeit fast alljährlich zeigen und wird nur je nach den Witterungsverhältnissen verschieden großen Umfang annehmen. Es ist selbstverständlich, daß jeder Umstand, der seinerseits zu Saftverlusten bei den Apfelbäumen führt, die Stärke des Blatt- und Fruchtfalles bis zur Katastrophe steigern kann. In dieser Richtung wirkt sich der 1925 festgestellte ungeheure Befall der Bäume durch den Apfelblattsauger (Psylla mali) aus. Daher besteht die wichtigste Maßnahme, die zum Schutze der Bäume vor übermäßigen Saftverlusten zurzeit ergriffen werden kann, in der tatkräftigen Bekämpfung des Apfelsaugers, zumal diesem Schädling zahlreiche Blütenknospen unmittelbar zum Opfer fallen. Inwieweit es möglich sein wird, durch Änderungen der Kulturmethode eine bessere Durchlüftung des Bodens herbeizuführen, muß hier zunächst offen gelassen werden.

3. Frühzeitiger Herbstlaubfall. Bereits Ende August fangen manche Bäume an, ihre Blätter in großer Zahl zu verlieren. Im September oder Anfang Oktober stehen sie vollkommen kahl. Besonders Gravensteiner, Rambour, Transparent Croncels und Goldparmäne scheinen unter diesem Blattfall zu leiden, bei dem es sich in der Hauptsache um die Folgeerscheinung von Fusikladium handeln dürfte. Fusikladium findet bei dem feuchten Klima an der Niederelbe fast alljährlich die günstigsten Vorbedingungen. Außer den genannten Sorten werden auch andere recht schwer befallen, so zum Beispiel die Lokalsorte »Schurapfel«, ohne aber die Blätter frühzeitig zu verlieren. Die Forderung nach sorgfältigerer Bekämpfung der Fusikladiumpilze (auch an Birne) ist daher für die Niederelbe als durchaus dringlich zu bezeichnen. Desgleichen ist es notwendig, die für das Klima ungeeigneten Sorten auszumerzen.

Das Abfallen unreifer Kirschen.

Als die Kirschen etwa $^2/_3$ ihrer vollen Größe erreicht hatten, konnte man in diesem Frühsommer (Anfang Juni) beobachten, wie zahlreiche Früchte sich teilweise rot färbten, etwas schrumpften und dann abfielen. Bei den Besitzern führt dieser Fruchtabfall, der sich zumeist auf die mittelfrühen Sorten beschränkt, den Namen: »Das Pocken« der Kirschen. Die Erscheinung ist schon seit langem bekannt, sie wechselt in ihrer Stärke und soll in trockenen Jahren größeren Schaden als in feuchten verur-

[1]) Graebner, P. in Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Band I, Seite 141—143, 1921.

[2]) Im laufenden Jahre (1926) herrschte während der an sich geringen Blüte sehr ungünstiges Wetter, so daß der Fruchtansatz äußerst gering blieb.

[3]) Graebner, a. a. O. S. 187.

sachen. Gleichwohl »pockten« die Kirschen gerade im feuchten Frühsommer 1926 in so bedeutendem Umfange, daß die Ernte sehr schwer geschädigt wurde. Die Obstzüchter sind geneigt, die Ursache in irgendeinem unerkannten tierischen oder pilzlichen Schädling zu suchen. Nachprüfungen in dieser Richtung verliefen ergebnislos. Aus dem zeitlichen Zusammentreffen des »Pockens« mit der ersten Periode des Sommerlaubfalles der Apfelbäume ist jedoch zu schließen, daß auch hier ein Fall physiologischer Trockenheit vorliegt. Es werden naturgemäß die Sorten am schwersten betroffen werden, deren Früchte zur Zeit der gesteigerten Transpiration im Zustande des größten Wachstums, d. h. Säfteverbrauchs, stehen. Darauf dürften auch in der Hauptsache die Unterschiede im Verhalten der verschiedenen Sorten zurückzuführen sein, weniger auf verschieden große Anpassungsfähigkeit an plötzliche klimatische Schwankungen. Im kommenden Jahr soll versucht werden, durch teilweise Entblätterung eines Kirschbaumes gegen Ende Mai die Transpirationsgröße herabzusetzen, um alsdann den Umfang des Pockens bei diesem und den Kontrollbäumen der gleichen Sorte vergleichen zu können. Da die Kirschbäume als solche trotz des schweren Marschbodens und der überall vorhandenen Grasnarbe zumeist gut gedeihen[4]), erscheint es fraglich, ob für den Fruchtfall außerdem eine zu geringe Durchlüftung des Bodens unmittelbar verantwortlich ist.

[4]) Graebner, a. a. O. S. 161/162.

Saatbeizmittel als Schutz gegen Kornkäferbefall

Von Regierungsrat Dr. Friedrich Zacher.

(Vorläufige Mitteilung aus dem Laboratorium für Speicher- und Vorratsschädlinge.)

Die Schädigungen durch den Kornkäfer haben auf dem Lande gerade in den letzten Jahren sehr großen Umfang erreicht. Lebhafte Klagen kamen besonders aus den Provinzen Pommern, Schleswig-Holstein, Hannover, Brandenburg und Schlesien. Jeder Fortschritt in den Bekämpfungsverfahren gegen diesen schlimmsten Schädling des lagernden Getreides ist daher sehr zu begrüßen. Bei der Anwendung von Kupferkarbonat als Trockenbeizmittel ist nach den Mitteilungen von Mackie in Californien die Erfahrung gemacht worden, daß der Kornkäfer durch Kupferkarbonat getötet wird und daß damit gebeiztes Getreide gegen Befall geschützt ist. Es würde also durch die Trockenbeizung ein doppelter Erfolg erzielt werden, indem das Kupferkarbonat nicht nur fungizid, sondern auch insektizid wirkt. Diese Angaben erschienen mir so neu, daß ich eine Nachprüfung für geboten hielt. Dabei zog ich auch andere in Deutschland hergestellte und von dem Deutschen Pflanzenschutzdienst als Trockenbeizmittel geprüfte Präparate zum Vergleich heran. Die Wirkungsweise des Kupferkarbonats vom toxikologischen Standpunkt aus erscheint noch ungeklärt. Mackie nimmt an, daß das Kupferkarbonat an gewissen Hautstellen der Käfer, besonders an den Gelenken, sich in saurem Drüsensekret löst und so von der Haut aus vergiftend wirkt. Er gibt aber auch die Möglichkeit zu, daß Staubteile in die Tracheen eindringen, und daß von dort aus die tötliche Wirkung hervorgeht. Es ist nun sehr interessant, daß auch die anderen von mir geprüften Trockenbeizmittel verhältnismäßig rasch den Tod der Kornkäfer herbeiführen können. Zur Verwendung kamen bei den Versuchen außer Kupferkarbonat noch Höchster Trockenbeize, Abavit und Tutan. Trotz ihrer verschiedenen Zusammensetzung war die Wirkung bei allen annähernd gleich. Bekanntlich enthält die Höchster Trockenbeize Arsen und Kupfer, ebenso Abavit, während Tutan Quecksilber und Kupfer enthält.

Für die Versuche wurde ein Mittelverhältnis von 150 g Trockenbeize auf 50 kg Weizen angewandt. Bei den Untersuchungen verwandte ich 50 bis 100 g gebeizten Weizen und je 10 bis 20 Calandra granaria. Bei Behandlung mit Kupferkarbonat waren sämtliche Versuchstiere tot nach 5, 5, 6, 8, 10 Tagen. Die entsprechenden Zahlen bei Tutan waren 4, 6, 7, 10, 16; Höchst 4, 6, 6, 10, 29; Abavit 5, 5, 6, 6, 10. Diese Versuche lassen einen sicheren Schluß auf die praktische Verwendungsmöglichkeit der einzelnen Trockenbeizmittel zum Schutz der Saat gegen Kornkäfer noch nicht zu, sie geben aber einen Hinweis, daß bei der Fortführung der Versuche praktisch wertvolle Ergebnisse zu erwarten sind. Es wird deshalb im Laboratorium für Vorrats- und Speicherschädlinge in dieser Richtung weiter gearbeitet. Zum Vergleich wurden ferner Versuche angesetzt mit entsprechenden Mengen von Schwefelkalium, Oidal, Elosal und Präschwefel. Es sind dies sämtlich Mittel in fein gepulvertem Zustand, die Schwefel enthalten. Bei diesen Versuchen lebten nach 29 Tagen noch eine Reihe von Versuchstieren, und zwar waren noch in jedem Versuch zwischen 4 und 14 Kornkäfer am Leben. Der Weizen war deutlich angefressen, während er bei Behandlung mit den obenerwähnten Trockenbeizmitteln erkennbare Fraßbeschädigungen nicht aufwies. Dasselbe wie von den Schwefelmitteln gilt von Talkum, mit dem gleichfalls Versuche angestellt wurden. Aus den hier mitgeteilten Versuchsergebnissen ist zu ersehen, daß die Angaben aus Californien über die Möglichkeit des Schutzes von Saatgetreide durch Kupferkarbonat gegen Korn- und Reiskäfer bestätigt werden können. Es ist zu hoffen, daß die chemische Industrie sich dieser wichtigen Aufgabe annehmen wird, und daß es auf dieser Grundlage gelingt, Mittel herzustellen, die die Bekämpfung des Kornkäfers wesentlich erleichtern.

Pressenotiz der Biologischen Reichsanstalt

Jetzt ist es Zeit, gegen die Ratten vorzugehen, da mit Beginn der kalten Jahreszeit die Ratten sich auf den bebauten Grundstücken zusammenziehen. Es empfiehlt sich, die Rattenbekämpfung gemeindeweise vorzunehmen, da nur durch gleichzeitiges und einheitliches Vorgehen aller Grundbesitzer der Rattenplage in den Ortschaften abgeholfen werden kann. Wie die Bekämpfung organisiert wird und welche Mittel bei einem »Rattentag« am zweckmäßigsten zur Anwendung kommen, wird im Flugblatt Nr. 66 der Biologischen Reichsanstalt ausführlich beschrieben.

Auch die Bekämpfung der Kaninchen, die mancherorts zu einer Plage geworden sind, erfolgt am besten in den Wintermonaten, sobald Neuschnee gefallen ist. Dann sind die befahrenen Baue leicht an den Spuren zu erkennen, und die Vergeudung von Zeit und Material durch Behandlung verlassener Röhren wird vermieden. Deshalb sollte sich jeder, der unter Kaninchenplage zu

leiden hat, durch Flugblatt Nr. 7 der Biologischen Reichsanstalt über die Mittel zur Vertilgung der Kaninchen unterrichten, um diese Bekämpfungsmittel, sobald jetzt Schnee fällt, zweckmäßig anwenden zu können.

Nach dem Laubfall sind die Misteln (Viscum album L.) auf den Obstbäumen am leichtesten auffindbar und sollten jetzt entfernt werden. Näheres über die Biologie, Schädlichkeit und Bekämpfung der Mistel findet sich im Flugblatt Nr. 32 der Biologischen Reichsanstalt.

Die Flugblätter sind gegen Einzahlung des geringen Bezugspreises (Einzelpreis 10 Pfg.) auf das Postscheckkonto Berlin Nr. 75 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, postfrei zu beziehen. Die Bestellung kann durch Angabe der Blattnummer auf der Zahlkarte erfolgen. Auf Wunsch werden Verzeichnisse aller erschienenen Flugblätter kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Kleine Mitteilungen

Ackerschnecken-Gefahr für 1927? Bei Spaziergängen, die ich seit Anfang Oktober manchmal spät abends mache, gehe ich öfters eine unbebaute Straße zwischen Kleingärten und kleinen Äckern. Da fiel es mir bei günstiger Witterung stets auf, wie die Platten des Fußsteiges ähnlich »gezeichnet« waren, wie etwa eine Schiefertafel, auf der ein kleines Kind seine ersten »Schreib-« und Zeichenversuche macht. Bei näherem Zusehen bemerkte ich bald, daß es sich dabei um Schleimspuren von Ackerschnecken handelte, die ich dann auch leicht in großen Mengen entdeckte. Es schien so, als ob sie unter den sehr hellen elektrischen Lampen zahlreicher seien, als in den dunkleren Zwischenräumen. Doch kann das auch nur Täuschung sein, weil man eben unter den Lampen besser sieht.

Gestern, Sonntag, den 7. November, ging ich nun morgens mehrere Kilometer auf einer Landstraße auf der Geest zwischen Feldern, Viehweiden usw. Die Nacht vorher war viel warmer Regen gefallen; die Temperatur des Morgens betrug etwa 10° C. Überall auf der Straße krochen Ackerschnecken; da, wo die Straße an oder gar zwischen frisch gepflügten Äckern vorbei- bzw. hindurchführte, war sie geradezu übersäet von den Schnecken.

Was hat wohl diesen Wandertrieb hervorgerufen? Die Straße ist an beiden Seiten von einem Graben begleitet, dessen Böschungen und Ränder dicht bewachsen sind; hier hätten die Schnecken genügend Schlupfwinkel und auch hinreichende Nahrung gefunden, vorausgesetzt, daß letztere ihnen zugesagt hätte. Auf jeden Fall mußte der Graben von den Schnecken durchquert werden, wenn sie von den Äckern kamen.

Wenn nicht der Winter gewaltig unter diesen riesigen Mengen aufräumt, wozu allerdings bei der Widerstandsfähigkeit dieser Tiere wenig Aussicht ist, müssen wir für nächstes Jahr, mindestens in dieser Gegend, mit einer ungewöhnlich großen Ackerschnecken-Plage rechnen.

Sind auch in anderen Gegenden ähnliche Beobachtungen gemacht worden?

Reh.

Perithecien des Eichenmehltaues (Microsphaera alni extensa [Cooke et Peck] Salm. = M. quercina [Schwein.] Burr.), die, wie von Lüstner im Nachrichtenblatt 1926 Nr. 11 berichtet wird, in letzter Zeit bei uns häufiger vorzukommen scheinen, fanden sich auch an zwei der Auskunftsstelle der Biologischen Reichsanstalt zugegangenen Proben mehltaubefallener Eichenblätter. Die eine aus einem einzelnen Eichenblatt bestehende Probe stammte aus der Umgegend von Osterburg (Prov. Sachsen) und wurde von Diplomlandwirt A. Huchel vorgelegt. Auf dem stark von Mehltau befallenen Blatt, das im Spätsommer 1925 gesammelt worden war, waren reife und unreife Perithecien nur in geringer Zahl blattoberseits vorhanden. — Die zweite Probe (zwei einzelne Eichenblätter) wurden von Naturwart W. Andrae aus Stettin (Pommern) Ende September 1926 übersandt. Der Einsender meldete, daß ganze Gebiete um Stettin herum, so z. B. der »Eckerberger Wald«, von Mehltau verseucht und viele Jungeichen von dem Pilz vollkommen weiß bedeckt seien. Von den übersandten, stark befallenen Blättern, die der Einsender offenbar ohne Auswahl abgepflückt und nur als Beleg für seine Meldung mitgeschickt hatte, jedenfalls ohne zu wissen, daß auf ihnen Perithecien vorhanden waren, zeigte das eine nur fünf blattoberseits eine Gruppe bildende reife Perithecien, während das andere Blatt oberseits über und über mit schwarzen reifen und gelblichen oder bräunlichen unreifen, teils in Gruppen von 40—50 Stück beieinander befindlichen, teils mehr einzeln stehenden Perithecien bedeckt war. Der Durchmesser der Perithecien betrug 113—140 μ. Achtsporige Schläuche waren neben drei- und viersporigen Schläuchen sehr häufig.

Dr. H. Pape, Berlin-Dahlem.

Neue Druckschriften

Das Merkblatt Nr. 1, Kartoffelkrebs, ist soeben in 8. veränderter Auflage erschienen. Die Zahl der vollkommen krebsfesten Sorten ist von 32 auf 44 gestiegen. Neu aufgenommen wurden die nachfolgenden krebsfesten Sorten:

Ada, früher Altmark (Paulsen),
Beate I (Paulsen),
Frühe Königin (Stieff),
Goldappel, früher Goldperle (Paulsen),
Graf Dohna (Paulsen),
Hellena (Paulsen),
Kaiserkrone-Staudenauslese (Stieff),
Primrose (Roesicke),
Roon, Seydlitz, Tann, Wallenstein } Pommersche Saatzuchtgesellschaft.

Das Merkblatt ist durch die Biologische Reichsanstalt und die Hauptstellen für Pflanzenschutz zum Preise von 0,10 *RM* zu beziehen.

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer. 15. Band, Heft 1, 1926. Preis 8 *RM*.

Dr. Gg. Schweizer: Über das Vorkommen einiger Xanthinkörper und ihrer Derivate in der Kartoffel. S. 1 bis 18; mit 3 Tabellen.

Dr. H. Sachtleben: Versuche zur Maikäferbekämpfung mit arsenhaltigen Stäubemitteln. S. 19 bis 46; mit einem Übersichtsplan, 4 Tabellen und 3 Tafeln.

G. Korff und F. Ottensooser: Über die Wirkung einiger Bodenbehandlungsmittel auf das Pflanzenwachstum. S. 47 bis 74; mit 11 Tabellen.

Dr. H. Gasow: Forstentomologische Untersuchungen. S. 75 bis 98; mit 7 Abbildungen.

Dr. H. Gasow: Versuche zur Bekämpfung des grünen Eichenwicklers (Tortrix viridana L.) mittels eines Motorverstäubers. S. 99 bis 107; mit 3 Textabbildungen und 4 Tafeln.

Dr. Gg. Schweizer, Über das Vorkommen einiger Xanthinkörper und ihrer Derivate in der Kartoffel. (Aus dem Institut für Pflanzenkrankheiten der preuß. Landw. Versuchs- und Forschungsanstalten Landsberg a. W.)

Besondere Wichtigkeit wird zuerst auf die Gewinnungsmethode der Xanthinkörper Adenin, Guanin, Hypoxanthin und Xanthin gelegt, der sich einige Untersuchungsergebnisse anschließen, welche einen kleinen Überblick über die Verteilung dieser Stoffe einer-

Inhaltsverzeichnis für den 6. Jahrgang 1926

I. Aufsätze

II. Pressenotizen der Biologischen Reichsanstalt

III. Kleine Mitteilungen

IV. Neue Druckschriften

V. Aus der Literatur

VI. Aus dem Pflanzenschutzdienst

VII. Gesetze und Verordnungen

VIII. Personalnachrichten

IX. Phänologischer Reichsdienst

X. Beilagen

Berlin, Reichsdruckerei.
8882. 26. III.

eits in Kartoffelknollen verschiedener Sorten, andererseits in eimlingen geben sollen. In den Vordergrund der Unteruchungen ist das Xanthin gestellt, welches nach den Schander'schen Beobachtungen eine Rolle bei der Mosaikkrankheit der Karoffelpflanzen spielen soll. Außer den erwähnten Purinbasen werden noch einige Xanthinderivate besprochen, die sich während es Verlaufs der Untersuchungen auffinden ließen. Weiterhin wird die Umsetzung der niedriger oxydierten Nucleinbasen im Pflanzenkörper über das Xanthin hinweg durch ein oxydierendes Enzym sichergestellt, dessen Gewinnung und Wirkung ebenfalls behandelt wird. Insbesondere weisen die Untersuchungsergebnisse darauf hin, daß die Umsetzung der Purinbasen im Pflanzenkörper mit derjenigen im tierischen Organismus betreffs Enzymtätigkeit parallel zu gehen scheint. Ferner kann das Xanthin mit der Mosaikkrankheit der Kartoffelpflanze nach den bisherigen Untersuchungen insofern in Zusammenhang gebracht werden, als dasselbe unter Einwirkung des Sonnenlichtes eine intensiv gelbe Färbung annimmt, um bei trüber Witterung wieder leicht zu verblassen. Dem eben Gesagten entsprechend tritt die Gelbfleckigkeit (Mosaik) bei der Kartoffelpflanze auch nur im Sonnenlicht auf. Nach Eintritt regnerischer Witterung verschwindet die Mosaikkrankheit an den Kartoffelblättern. Die Untersuchungen nach dieser Richtung hin sind noch im Gange, weshalb die Veröffentlichung hierüber etwas später eine Fortsetzung erfahren wird.

Schweizer.

H. Sachtleben, Versuche zur Maikäferbekämpfung mit arsenhaltigen Stäubemitteln. (Forstzoologisches Laboratorium der Biologischen Reichsanstalt.)

Die Arbeit berichtet über die Ergebnisse von Versuchen zur Maikäferbekämpfung mit calciumarsenathaltigen Stäubemitteln, die im Mai 1926 unter Verwendung eines Motorverstäubers in Mecklenburg durchgeführt wurden. Haftfähigkeit und Verstäubbarkeit des bei den Versuchen verwendeten arsenhaltigen Stäubemittels »Esturmit«, seine Wirkungsweise gegen Maikäfer und die Brauchbarkeit des Motorverstäubers zur Bekämpfung von Forstschädlingen werden geschildert. Die Versuche, zu deren Ergänzung Laboratoriumsversuche mit verschiedenen arsenhaltigen Stäubemitteln durchgeführt wurden, haben gezeigt, daß der Maikäfer diesen Mitteln gegenüber außerordentlich widerstandsfähig ist. Chemische Untersuchungen von Maikäfern haben ergeben, daß der normale Maikäfer einen natürlichen hohen Prozentsatz an Arsen enthält. Die Versuche haben fernerhin gezeigt, daß, abgesehen von der Arsenfestigkeit des Maikäfers, auch wegen der physikalischen und biologischen Schwierigkeiten die Anwendung arsenhaltiger Stäubemittel zur Maikäferbekämpfung nicht geeignet ist. Sehr brauchbar erscheint dagegen die Verwendung des Motorverstäubers und des Verstäubungsmittels Esturmit zur Bekämpfung von Forstschädlingen, die arsenanfällig und an bestimmte Fraßbestände gebunden sind. Außer den geschilderten Versuchen werden Beobachtungen über das Auskommen der Käfer aus dem Boden und das Schwärmen unter Berücksichtigung der Temperaturverhältnisse, über die Beeinflussung der Schwarmrichtung durch die Windrichtung und über das Zahlenverhältnis der beiden Geschlechter sowie eingehende Untersuchungen über die Eientwicklung und die Eizahl des Maikäfers mitgeteilt.

Sachtleben.

G. Korff und F. Ottensooser: Über die Wirkung einiger Bodenbehandlungsmittel auf das Pflanzenwachstum. (Aus der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz.)

Die Wirkung von etwa 50 Bodendesinfektionsmitteln wurde analysiert: 1. in 2 Gefäßversuchen mit Hafer und Buchweizen und mit Weizen und Roggen, wobei die Höhenmessung der Pflänzchen unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln genügend übereinstimmende Werte mit dem Frisch- und Lufttrockengewicht lieferte; 2. in einem Freilandversuch mit Buchweizen, Wicken und Inkarnatklee; 3. in einem Samenbehandlungsversuch mit Weizen und Roggen.

Bei entsprechender Dosierung und Vorperiode führt in verschiedenen Böden eine Reihe von Bodendesinfektionsmitteln (Nitrobenzol, Anilin, Pyridin) zu Ertragssteigerungen bis 200—300 %, übertrifft also bei weitem die schon bekannten »partiellen Bodensterilisatoren« CS_2 und $C\,Cl_4$. Der Amino- und der Nitro-N, der Ringstickstoff des Pyridins und Chinolins scheint — vielleicht nach vorhergehendem Abbau — von der Pflanze aufgenommen zu werden. Als »Wirkungsumkehr« wird die Erscheinung bezeichnet, daß gerade die anfänglich giftigsten Substanzen später am günstigsten wirken. Im Samenbehandlungsversuch ergab sich frühe Stimulation, gepaart mit nachfolgender Ertragssteigerung bei Chinolin, mehr noch bei Thioharnstoff, der sich zugleich als stärkstes Fungicid unter den geprüften Substanzen erwies.

Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung werden deutlich, wenn mit steigender Säurenatur der Verbindungen durch äquimolare Mengen die Wasserstoffzahl des Milieus schrittweise verändert wird: Es beeinflußt z. B. die Reihe: Isopropylalkohol-Aceton-Propionsäure den basophilen Weizen und den acidophilen Roggen gegensinnig; ferner ist der mehr alkalische Charakter des Anilins und der mehr saure des Nitrobenzols an dem Verhalten der Pflanzen erkennbar. Bei den Benzolmonosubstitutionsprodukten ist die Natur des Substituenten ausschlaggebend für die Giftigkeit, anfängliche Stimulation oder endgültige Ertragssteigerung. — Mit Azofarbstoffbildnern dürfte eine Anreicherung von Nitrit in den obersten Bodenschichten nachweisbar sein.

F. Ottensooser (Frankfurt a. M.).

H. Gasow, Forstentomologische Untersuchungen.

I. Ergänzende Feststellungen an Tortrix viridana L.

II. Versuche über die Wirksamkeit staubförmiger Chemikalien gegen die Raupe des Kiefernspanners (Bupalus piniarius L.).

(Aus der Anstalt für Pflanzenschutz und Samenuntersuchung, Münster i. W.).

Der erste Teil dieser »Forstentomologischen Untersuchungen« bringt ergänzende Feststellungen an Tortrix viridana L., die sich auf die Biologie, Morphologie und Parasitologie sowie den Gesundheitszustand des Schädlings im Jahre 1925 beziehen.

Der zweite Teil der Arbeit behandelt nach Hinweis auf die Bedeutung der Wespen als natürliche Feinde des Kiefernspanners Vorversuche über die Wirksamkeit staubförmiger Chemikalien gegen die fressende Form des Schädlings. Wirksam erwiesen sich von Fluorverbindungen: Natriumfluorid, Natriumsilicofluorid und Bariumfluorid, und zwar in der 3. Augustwoche. Für die Anwendung im Bestäubungsverfahren sind diese Mittel noch mit Haftmitteln zu verdünnen und erneut zu prüfen. Die Wirksamkeit des auch gegen das letzte Stadium der Spannerraupe erprobten Bariumfluorids ist wie die der Arsenverbindungen »Aresin« und »Esturmit« verlangsamt und eingeschränkt. Soweit die Arsenverbindungen (Aresin, Calciumarsenat von Stoltzenberg, Calciumarsenat »Silesia«, Verstäubungsmittel »Silesia« Nr. 46) gegen jüngere Stadien im Laufe des August eingesetzt werden konnten, waren sie von guter Wirkung. Es empfiehlt sich demnach zur Bekämpfung der Raupen des Kiefernspanners, im August eines der vorgenannten Arsenpräparate heranzuziehen, daneben aber zu versuchen, das Kieselfluornatrium wegen seiner geringen Gefährlichkeit und niedrigeren Preislage in eine bestäubungstechnisch brauchbare Form zu bringen.

Druckfehlerberichtigung: In der Fußnote Seite 96 der Untersuchungen muß stehen: »vulgatissima« und Ergebnisse statt Erzeugnisse.

H. Gasow, Versuche zur Bekämpfung des grünen Eichenwicklers (Tortrix viridana L.) mittels eines Motorverstäubers.

Dort, wo die Durchführung einer Flugzeugbekämpfung schädlicher Forstinsekten infolge zu geringer Ausdehnung der Bestände unrentabel oder wegen Schwierigkeiten des Geländes nicht möglich ist, tritt der Motorverstäuber an die Stelle des Flugzeugs. Die Abhandlung legt die Erfahrungen und Ergebnisse dar, die bei der Verwendung eines Motorverstäubers der Firma C. Platz, Ludwigshafen a. Rh., in kleinen Waldteilen gegen den grünen Eichenwickler erzielt wurden. Neben technischen Erfahrungen und daraus sich ergebenden Verbesserungen hatte die Bestäubung in 2 Fällen deutlichen Erfolg. Die rechtzeitige Bestäubung am 18. Mai 1926 verhütete, wie durch Abbildungen nach Photographien belegt wird, einen Kahlfraß. Eine etwa 14 Tage später durchgeführte Bestäubung war nach vergleichenden Wägungen des Kotfalles im behandelten und unbehandelten Bestand und nach Auszählen der heruntergefallenen toten und lebenden Raupen ebenfalls wirksam.

Gasow.

Aus der Literatur

Dr. E. Riehm, Regierungsrat und Mitglied der Biologischen Reichsanstalt. **Die Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung.** Leitfaden für praktische und studierende Landwirte. Dritte, neubearbeitete Auflage. 192 Seiten, 121 Abbildungen. Verlag Paul Parey, Berlin 1927. (Band 65 der Thaer-Bibliothek.) Preis 5,40 *RM.*

Die neue Auflage bringt eine Vermehrung des Umfanges und der Abbildungen und enthält wieder ein Register, das die Benutzung des Buches im Einzelfalle erleichtert. Auch die Ausstattung ist bei vergrößertem Format wesentlich verbessert worden. So kann die Empfehlung dieses übersichtlichen Handbuches, die wir schon der zweiten Auflage mitgaben, nur wiederholt werden.

Morstatt.

Rebschädlingstafeln des Badischen Weinbauinstituts. Das Badische Weinbauinstitut in Freiburg i. Br. hat 5 Farbentafeln über Rebschädlinge im Format 80 × 62 cm herausgegeben, welche die Peronosporakrankheit (2 Tafeln), den Mehltau, den Heu- und Sauerwurm und die Reblauskrankheit behandeln. Die Tafeln sind zur Unterstützung des Unterrichts an Weinbau- und Landwirtschaftsschulen bestimmt und geben die hierfür nötigen Einzelheiten in entsprechender Vergrößerung wieder. Sie werden vom Weinbauinstitut zum Selbstkostenpreis von zusammen 10,90 *RM* abgegeben, welcher Preis in Anbetracht des guten Farbendrucks sehr mäßig erscheint. Für den erwähnten praktischen Unterricht sind die Tafeln vorzüglich geeignet; für weitergehende Ansprüche sind die Zeichnungen, insbesondere der Insekten, im Verhältnis zu ihrer Größe zu sehr schematisiert.

Morstatt.

Adolf Müller, Die innere Therapie der Pflanzen. Verlag von Paul Parey, Berlin 1926. 206 Seiten mit 29 Textabbildungen, 24 Tabellen und 3 graphischen Darstellungen. Preis 15 *RM*.

Als innere Therapie bezeichnet Verfasser alle diejenigen Maßnahmen, durch welche die zur Heilung oder Verhütung von parasitären oder nicht parasitären Krankheiten dienenden Medikamente in das Innere des Pflanzenkörpers gelangen, mögen sie nun von Wunden, Wurzeln oder oberirdischen Teilen aus aufgenommen werden. Da die hierüber vorliegende Literatur in zahlreichen, zum Teil sehr schwer zugänglichen Publikationen zerstreut ist, ist es gewiß mit Freuden zu begrüßen, daß Verfasser im ersten Teile seines Buches eine Zusammenstellung dieser Arbeiten gegeben hat. Außerdem teilt er aber auch zahlreiche eigene Versuche mit, die namentlich zur Prüfung der anzuwendenden Methoden und zur Klärung der für die innere Therapie in Betracht kommenden prinzipiellen Fragen dienen sollen. Er hat sich bei diesen Versuchen namentlich bemüht, für die verschiedenen Stoffe exakte quantitative Methoden zur Feststellung der von den Pflanzen ohne Schädigung aufnehmbaren Mengen des Medikaments (Dosis tolerata), der tödlich wirkenden Menge (Dosis toxica) und der auf die Parasiten schädlich einwirkenden Menge (Dosis curativa) auszuarbeiten. Er bezieht diese Größen auf das Frischgewicht oder Volum der zu behandelnden Pflanzenteile und nimmt an, daß eine gleichmäßige Verteilung des Medikaments erreicht ist, wenn ungefähr eine dem Gewicht der betreffenden Pflanzenteile gleiche Menge der zu prüfenden Lösung aufgenommen ist, wobei er allerdings auch darauf hinweist, daß der Entwicklungszustand der Pflanze und äußere Umstände, namentlich die die Transpiration beeinflussenden Faktoren, bei der Verteilung der aufgenommenen Stoffe im pflanzlichen Organismus eine große Rolle spielen. Außerdem werden auch viele Stoffe von den Zellwänden und vom Zellsaft und namentlich, wenn sie schädlich wirken, auch von den Protoplasten der getöteten Zelle gespeichert, während zu den lebhaft transpirierenden Flächen, z. B. den Blättern, ein energischer Zustrom des Medikaments stattfindet als zu den überdies vom Transpirationsstrome weiter entfernten Rindenzellen.

Inwieweit nun die innere Therapie in der Praxis mit Erfolg anzuwenden sein wird, läßt sich zur Zeit noch nicht übersehen. Nach den Erörterungen des Verfassers erscheinen diejenigen Methoden am aussichtsreichsten, bei denen das Medikament entweder von den am Baum zurückgebliebenen Stümpfen abgeschnittener Zweige oder von den Wurzeln aufgenommen wird. Bei Laboratoriumsversuchen hat Verfasser namentlich bei Anwendung von Pyridin und Chloralhydrat, die er in von Läusen befallene Zweige einführte, günstige Resultate erhalten. Leider hat er aber bei seinen Versuchen die in dem trachealen Systeme transpirierender Zweige vorhandene Saugung zuwenig beachtet, auf deren Wichtigkeit für die Anwendung der inneren Therapie bereits von Shewirjeff aufmerksam gemacht wurde. Unzweifelhaft würde er z. B. eine viel energischere Stoffaufnahme beobachtet haben, wenn er die Zweigenden nicht nur »gleich nach dem Durchschneiden« in die Lösung des Medikaments getaucht, sondern unter diesen durchschnitten hätte. Jedenfalls ist aber das Studium des vorliegenden Buches allen denen, die sich über die Anwendung der inneren Therapie orientieren oder selbst Versuche darüber anstellen wollen, dringend zu empfehlen. Etwas störend ist bei der Benutzung des Buches, daß die Tabellen sich selten an denjenigen Stellen befinden, an denen sie im Text verwendet werden.

A. Zimmermann.

F. Stellwaag, Der Gebrauch der Arsenmittel im deutschen Pflanzenschutz. (Flugschriften der deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie, Nr. 11, 1926. Paul Parey, Berlin. Preis 2,50 *RM*.)

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Anwendung von Arsenverbindungen im Pflanzenschutz folgen Abschnitte über die Wirkung verschiedener Arsenverbindungen auf Insekten, über die Haftfähigkeit der Brühen, die Wirkung der Arsenbrühen auf Pflanzen, Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Genuß von Wein aus Trauben, die mit Arsen behandelt waren, und über Gesundheitsschädigungen von Haustieren einschließlich Bienen. Zum Schluß behandelt der Verfasser den gegenwärtigen Stand der Anwendung von Arsenmitteln in Deutschland und im Auslande.

Die zusammenfassende Darstellung der Arsenfrage wird jedem Phytopathologen willkommen sein, auch dem, der mit der Forderung Stellwaags nach Anwendung des Bleiarsenats im Pflanzenschutz nicht einverstanden ist.

Riehm.

Rebel, B., Ein Beitrag zur Physiologie des Rübennematoden Heterodera Schachti vom Standpunkt der Bekämpfung. (Kühn-Archiv Band 12, 1926.)

In Fortsetzung der bisherigen reizphysiologischen Forschungen von Baunacke und Rensch wurde die noch offenstehende Frage nach der Lebensdauer der freien Larve gelöst. Die Versuche ergaben, daß die Larve weit über 1 Jahr im Boden im Hungerzustand leben kann. Auch geht das Sprengen der Eihüllen und Ausschlüpfen der Larven, soweit es sich um Sommerzysten handelt, bereits oberhalb 6° C vor sich. (Nach den Untersuchungen von Baunacke, der allerdings Dauerzysten verwandte, trat erst bei 18° C ein Schlüpfen ein. Es scheinen hier Unterschiede vorzuliegen, die sich auch hinsichtlich der Entwicklungsdauer geltend machen.) Daß eine Einwanderung der Larven in die Wirtspflanze bei höherer Temperatur schneller stattfindet als bei niedriger, entspricht ganz dem Verhalten der Larve gegen Temperaturschwankungen und konnte auch experimentell bestätigt werden.

Des weiteren wurde eine große Reihe von Aktivierungsversuchen mit verschiedenen Stoffen pflanzlicher und technischer Herkunft angestellt, die in verschiedenen Konzentrationen dem »Wohnwasser« zugesetzt waren. Dabei zeigte sich, daß schon Erdablaufwasser einen Schlüpfreiz auf die Larven ausübt. Sodann konnte nachgewiesen werden, daß der Schädling nicht nur durch Zugabe von Wurzelsekreten und Ablaufwasser von Rübsen und Rüben aus den Zysten hervorgelockt werden kann, sondern sogar durch Pflanzenteile, die im Deckel des Versuchsgefäßes ohne Verbindung mit den Zysten und deren Wohnwasser angebracht waren. Der Geruch dieser Pflanzen genügte, um die in den Zysten befindlichen Larven zum Ausschlüpfen zu veranlassen. Auch der Geruch von nicht anfälligen Pflanzen, wie Mais und Luzerne, bewirkte ein Schlüpfen, wie es für Roggen und Zichorie bereits nachgewiesen ist.

Versuche mit zahlreichen Pflanzenextrakten zeigten dann die verschiedene Reizwirkung auf den Schädling. Neben dem stark positiv wirkenden Rübsen- und Rübensaft verhinderten Auszüge von Zichorie, Mahonie, Artemisia, Buschbohne, Quassia, Rainfarn, Steinklee, Tabak und Kapuzinerkresse mehr oder weniger das Schlüpfen; doch war der Hemmungsreiz nicht stark genug, um einem stärkeren Aktivierungsreiz standzuhalten.

Die weitere Prüfung von mehr als 100 technischen Produkten ergab, abgesehen von einigen Erfolgen für kurze Zeit, nur ein Mittel, das eine nachhaltige Wirkung schon in ganz geringer Konzentration (im Laboratoriumsversuch 0,0001 ‰) besitzt. Dieses Präparat, N 428, dessen wirksame Bestandteile Pyrrol und Pyridin sind, soll in Feldversuchen auf seine Brauchbarkeit hin geprüft werden. Technisch und wirtschaftlich steht der Anwendung kaum ein Hindernis entgegen.

Goffart.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S.

Versuche mit dem Rattenvertilgungsmittel „Siccarien"

Von Institutsdirektor Prof. D. Dr. H. Raebiger.

In den letzten Jahren richtete sich die Aufmerksamkeit der Behörden in wachsendem Maße auf eine planmäßige Vertilgung der Ratten. Ein derartiges Vorgehen muß sowohl vom hygienischen wie wirtschaftlichen Standpunkt begrüßt werden.

Das hiesige Institut wurde verschiedentlich mit der Prüfung im Handel befindlicher Rattenbekämpfungsmittel beauftragt.

Von den in den letzten Jahren untersuchten Präparaten sei zunächst das Ergebnis der Versuche mit »Siccarien«

des Instituts für Schädlingsbekämpfung von Dr. Haas u. Co. in Bonn mitgeteilt, das von einer Polizeiverwaltung zur Begutachtung eingesandt wurde.

Nach Angabe des Herstellers besteht »Siccarien« aus Ratten- und Mäusetyphusbakterien in Meerzwiebelextrakt.

Der Gedanke, durch Mischen von spezifisch Ratten und Mäuse tötenden Bakterien mit einem Meerzwiebelauszug die Rattenbekämpfung zu vereinfachen, ist keineswegs neu. Die mit solchen Mischpräparaten schon im Jahre 1909 bei Laboratoriumsversuchen erzielten günstigen Resultate wurden jedoch in der Praxis nicht bestätigt, da infolge der Einwirkung der in der Meerzwiebel enthaltenen giftigen Glykoside die Bakterien wahrscheinlich früher oder später ihre Wirksamkeit und Lebensfähigkeit einbüßen.

Ebensowenig besteht die Angabe des Herstellers des »Siccarien« zu Recht, daß die in dem Präparat enthaltenen nadelspitzen Oxalsäurekristalle die Darmschleimhaut entzünden und auf diese Weise günstige Bedingungen für die Ratten und Mäuse tötenden Bakterien schaffen. Ganz abgesehen davon, daß auch in anderen Meerzwiebelpräparaten diese Kristalle zu finden sind, muß bemerkt werden, daß die Kristalle bereits im Magen aufgelöst werden und als solche gar nicht in den Darm gelangen.

Das »Siccarien« stellt eine milchkaffeeähnliche Flüssigkeit mit spärlichen, kleinlinsengroßen, hellen Flocken und wenigen kaffeesatzartigen Bestandteilen dar.

Der Flaschenhals war mit einem Etikett versehen, auf welchem der 19. 12. 25 als Grenze der Wirksamkeitsdauer angegeben war.

Die Rückseite der Flasche trug eine ausführliche Gebrauchsanweisung.

Mit den Versuchen wurde am 9. 12. 25, also noch zehn Tage vor Ablauf der angegebenen Wirksamkeitsdauer, begonnen.

Zur Feststellung des Bakteriengehaltes wurde zunächst ein Ausstrichpräparat von der Originalflüssigkeit angefertigt. Mikroskopisch enthielt es nur wenige gramnegative, ovoide, biskuitförmige, koliforme und größere Stäbchen und vereinzelt grampositive, plumpe Kokken.

Eine Aussaat des Präparates auf Spezialnährböden (Drigalski-, Endo- und gewöhnlichen Agar) ergab im Gegensatz zu der Angabe der herstellenden Firma, nach der es sich um »äußerst rein auf Meerzwiebelböden gezüchtete« Kulturen handelt, geringes Wachstum von coliähnlichen Kolonien und ganz vereinzelt Kokkenkolonien; mithin besteht »Siccarien« nur aus bakteriellen Verunreinigungen.

Der coliähnliche Keim gehörte nach der zur Identifizierung angestellten biologischen Prüfung auf differenzierenden Nährböden (sog. bunte Reihe) zur Coligruppe.

Zur Vornahme der Tierversuche wurde der Vorschrift entsprechend Weißbrot mit dem Präparat durchtränkt und in reichlichen Mengen an weiße Ratten und Mäuse verfüttert, die »Siccarien« zum Teil mit, zum Teil ohne Beigabe von gewöhnlichem Futter erhielten.

Die Versuchsratten nahmen »Siccarien« gut auf, blieben aber während einer fünfwöchigen Beobachtungszeit bis auf ein Tier am Leben. Dieses erkrankte drei Tage nach Verabreichung des Präparates, trotzdem es dasselbe kaum angerührt hatte. Die Ratte starb nach zwei weiteren Tagen, ohne daß durch Sektion und nachfolgende bakteriologische und histologische Untersuchung die Todesursache festgestellt werden konnte.

Ein sich ebenfalls mit der Prüfung Ratten und Mäuse tötender Präparate befassendes bakteriologisches Institut wurde zu Parallelversuchen veranlaßt, die den bakteriologischen Befund bestätigt haben. Versuchstiere (zahme und wilde Ratten und Mäuse) nahmen das Präparat gut auf, blieben aber **sämtlich** gesund.

Auf Grund vorstehender Versuche enthält »Siccarien« weder Kulturen aus der Gruppe der Ratten und Mäuse tötenden Bakterien, noch stellt es ein wirksames Meerzwiebelpräparat dar.

Unterricht im Pflanzenschutz. (Nachtrag zu Nr. 11.) Im laufenden Wintersemester werden an der Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau in Berlin-Dahlem folgende Vorlesungen und Übungen im Pflanzenschutz gehalten:

Prof. Dr. Gräbner: Nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten (zweistündig).
Prof. Dr. Heine: Ausgewählte Kapitel aus der Bodenkunde und Düngerlehre (mit besonderer Berücksichtigung des Pflanzenschutzes) (zweistündig).
Dr. Höstermann: Die pilzparasitären Pflanzenkrankheiten (einstündig).
Chemie der Pflanzenschutzmittel (einstündig).
Technik der Pflanzenschutzapparate (einstündig).
Vortragsübungen im Pflanzenschutz (halbtägig).
Pflanzenzüchtung (mit Berücksichtigung des Pflanzenschutzes) (einstündig).
Dr. Höstermann und Dr. Kordes: Mikroskopische Untersuchung pilzparasitärer Pflanzenkrankheiten (dreistündig).
Übungen im praktischen Pflanzenschutz (zwei Halbtage).
Übungen in der phytopathologischen Auskunftei (halbtägig).
Phytopathologische Exkursionen und Besichtigungen (zwei Halbtage).
Dr. Kochs: Übungen in Wetterkunde (mit besonderer Berücksichtigung des Pflanzenschutzes) (einstündig).
Oberregierungsrat Dr. Schwartz: Zoologie (mit besonderer Berücksichtigung des Pflanzenschutzes) (zweistündig).

An der Höheren Staatslehranstalt für Gartenbau zu Pillnitz werden folgende Vorlesungen gehalten:

Studiendirektor Prof. Dr. Naumann, unterstützt von Dr. Wißmann: Feinde und Krankheiten gärtnerischer Kulturpflanzen (zweistündig); Schädlinge gärtnerischer Kulturpflanzen und Mittelkunde (zweistündig).

Verbreitung des Kartoffelkrebses. Das bisher alljährlich in der Dezembernummer des Nachrichtenblattes für den Deutschen Pflanzenschutzdienst veröffentlichte Verzeichnis der Gemeinden, in denen im Laufe des vergangenen Jahres Kartoffelkrebs festgestellt wurde, wird in Zukunft nicht mehr in der Dezembernummer, sondern in der Januarnummer des darauffolgenden Jahres zur Veröffentlichung gelangen.

Der Landwirtschaftlichen Hochschule in Bonn-Poppelsdorf ist für hervorragende Leistungen auf der **Großen Ausstellung 1926 (Gesolei) in Düsseldorf** die silberne Medaille verliehen worden. Das Institut für Pflanzenkrankheiten hat in Anerkennung seiner Leistungen in der Gruppe Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz die goldene Medaille der Großen Ausstellung erhalten. In der Gruppe waren vertreten die Biologische Reichsanstalt sowie die Institute der Herren Freiherr Dr. h. c. von Berlepsch, Burg Seebach (Kr. Langensalza), Prof. Dr. Falck, Hann. Münden, Prof. Dr. Stellwag, Neustadt/Haardt, Prof. Dr. Wieler, Aachen, Prof. Dr. Wolff, Eberswalde.

Um den Aufbau der Gruppe Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz hat sich der 1. Assistent am Institut für Pflanzenkrankheiten, Herr Dr. Böning, besonders verdient gemacht.

Die goldene Medaille der Stadt Düsseldorf ist auch der Biologischen Reichsanstalt und dem Laboratorium für Bienenkrankheiten bei der Biologischen Reichsanstalt verliehen worden.

Gesetze und Verordnungen

Bremen. In Abänderung der Bekanntmachung des Medizinalamtes »Kartoffelkrebs — krebsverdächtige Zone — Handel mit Kartoffelpflanzgut« vom 23. Januar 1926 (»Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen«, S. 128) ist eine neue Bekanntmachung vom 25. Oktober 1926 erschienen. Der Abdruck der Bekanntmachung erfolgt in der nächsten Nummer »der Amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen«.

Luxemburg. Beschluß vom 7. August 1926, wodurch die Einfuhr von Knollen oder Kartoffelpflanzen, Früchten oder Pflänzlingen der Tomate oder des Eierapfels, die unter die Bestimmungen des Beschlusses vom 24. September 1923, betreffend Maßnahmen gegen die Verbreitung des Kartoffelkäfers fallen, über das Zollamt von Esch a. d. Alz gestattet wird. (Memorial des Großherzogtums Luxemburg Nr. 33 vom 14. August 1926, S. 611).

Tschechoslowakei. Die Regierung der Tschechoslowakischen Republik hat nunmehr durch Note vom 28. September 1926 ihren offiziellen Beitritt zur Internationalen Reblaus-Konvention vom 3. November 1881 und zur Deklaration vom 15. April 1889 bekanntgegeben.

Ungarn. Um Irrtümern vorzubeugen, wird darauf aufmerksam gemacht, daß zur Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen nach Ungarn neben dem Reblausattest ein allgemeines Gesundheitszeugnis erforderlich ist.

Ungarn. Die Verordnung des Ackerbauministers Z. 40 000/1926; F.-M. vom 2. Juli 1926 (Budapesti Közlöny Nr. 170 vom 29. Juli 1926) enthält die Durchführungsbestimmungen zum »Gesetzartikel XLIV/1925 über Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung von Kartoffelkrebs und Koloradokäfern sowie anderen den Anbau von Kartoffeln gefährdenden Krankheiten«. Bemerkenswert gegenüber den bisherigen Bestimmungen (vgl. Schwartz und Noack »Gesundheitsbescheinigungen im Kartoffelhandel«, S. 67) ist daraus, daß das Ursprungs- und Gesundheitszeugnis folgende Angaben enthalten muß:

1. Die Bezeichnung des Namens und den Sitz des Phytopathologischen Institutes, welches das Zeugnis ausstellt;
2. die Bezeichnung der Kartoffelsorte;
3. Name und Anschrift des Absenders;
4. Name und Anschrift des Empfängers;
5. die genaue Bezeichnung des Erzeugungsortes;
6. Zeit und Ort der Untersuchung;
7. Bezeichnung der Beförderungsmittel und der Verpackung (Waggonnummer, Wagen, geschüttete Ladung, eingesackte Kartoffeln usw.);
8. die Bezeichnung der zum Verschluß des Waggons oder der einzelnen Packstücke verwendeten Plomben;
9. die Feststellung, daß die untersuchten Kartoffeln von Kartoffelkrebs und Koloradokäfern, sowie von den im § 2 unter den Nummern 1 bis 5 der Verordnung (s. unten) erwähnten Krankheiten bzw. Schädlingen in dem dort vorgeschriebenen Prozentsatz frei und auch keiner Ansteckung durch den Kartoffelkrebs oder durch den Koloradokäfer verdächtig sind und daß in einem Umkreis von 10 km um den Erzeugungsort kein Kartoffelkrebs und in 20 km Umkreis um den Erzeugungsort kein Koloradokäfer vorgekommen ist;
10. Ort und Datum der Ausstellung des Zeugnisses;
11. den amtlichen Stempel des phytopathologischen Institutes und die Unterschrift des Beamten, der das Zeugnis ausgestellt hat.

Die Untersuchung darf nicht länger als 15 Tage, vom Datum der Ausstellung des Zeugnisses gerechnet, zurückliegen; das Zeugnis ist 60 Tage, vom Tage der Ausstellung gerechnet, gültig.

Nach dem oben unter 9. angeführten § 2 der Verordnung ist die Einfuhr von Kartoffeln verboten:

a) wenn irgendwie Spongospora-Schorf oder »Kartoffelmade« (Phthorimaea operculella) festgestellt ist;
b) wenn Braun- (Phytophthora-) Fäule oder Ringkrankheit einzeln 5 ‰, zusammen 10 ‰ der Sendung überschreiten;
c) wenn Bakterien- und sonstige Pilzfäulen einzeln oder zusammen 10 ‰ der Sendung überschreiten.

Die Eisenbahnwaggons oder Laderäume, eventuell die Säcke, Kisten, Fässer usw. sind von dem mit der phytopathologischen Untersuchung betrauten Beamten nach beendeter Untersuchung mit der Plombe des betreffenden phytopathologischen Dienstes zu verschließen. Es sind nur völlig neue und noch nicht gebrauchte Säcke, Körbe usw. zur Beförderung zugelassen.

Im Zollstellenverzeichnis ist an der österreichischen Grenze Győr (für den Schiffsverkehr), an der rumänischen Grenze Nyirábrany hinzugekommen, an der tschechoslowakischen Grenze Oroszvár durch Hidásnémeti ersetzt worden.

Die von der Biologischen Reichsanstalt bisher verwendeten und an die Hauptstellen abgegebenen Zeugnisvordrucke entsprechen **nicht** den Vorschriften der Durchführungsverordnung und dürfen daher nicht weiterverwendet werden. Es sind **neue Vordrucke** erstellt worden, welche zum Preise von 10 Pfg. das Stück von der Biologischen Reichsanstalt bezogen werden können.

Die gleichen Bestimmungen gelten für den Durchgangsverkehr.

Tropenstipendium für Botaniker. Bewerbungen für 1927 um das Tropenstipendium — früher Buitenzorgstipendium — sind mit Angabe von Zweck und Dauer der beabsichtigten Forschungsreise bis spätestens 1. Februar 1927 an Geheimrat v. Goebel, München, Menzinger Str. 15, zu richten. Das Stipendium beträgt 6 000 RM, es ist für Forschungsreisen reichsdeutscher Botaniker in der Dauer von mindestens 6 Monaten in den Tropen, nicht aber für Sammelreisen bestimmt. Dabei kommen Fragen der allgemeinen Botanik in erster Linie in Betracht.

Das **Landwirtschaftsministerium Kairo** (Ägypten) sucht für die Abteilung für Pflanzenschutz einen **Chefassistenten für Entomologie** (Gehalt 960 L. E. jährlich), einen Entomologen und einen Mykologen (Gehalt jährlich 540 bis 840 L. E. je nach Qualifikation; 1 L. E. = £ 1. 0. 6 annähernd).

Der Dienst erstreckt sich auf Untersuchungen der Fragen wirtschaftlicher Bekämpfung von Insekten und Pilzschädlingen; Mykologen mit Erfahrungen über die Krankheit des Citrus und anderer Fruchtbäume werden bevorzugt.

Bewerbungen sind bis spätestens 1. Januar 1927 an den Unterstaatssekretär im Landwirtschaftsministerium in Kairo zu richten.

Berlin, Reichsdruckerei.
8882. 26. III.







